

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 2 月 10 日 (10.02.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/011902 A1(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B23B 27/14, 27/20,  
B23C 5/16, B23P 15/28, C23C 16/27

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/014401

(22) 国際出願日: 2003 年 11 月 12 日 (12.11.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-283835 2003 年 7 月 31 日 (31.07.2003) JP(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社  
アライドマテリアル (A.L.M.T.CORP.) [JP/JP]; 〒110-  
0014 東京都台東区北上野二丁目 2 3 番 5 号 Tokyo  
(JP). 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELEC-  
TRIC INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒541-0041 大阪府  
大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号 Osaka (JP).

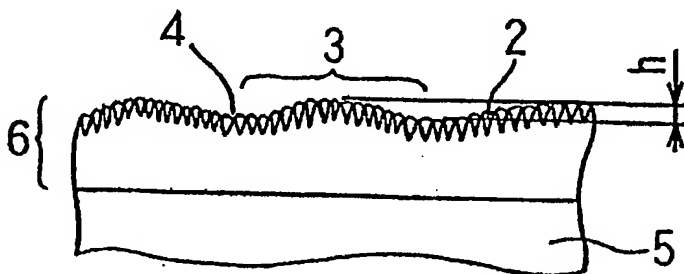
(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 風早 克夫 (KAZA-  
HAYA, Katsuo) [JP/JP]; 〒679-0221 兵庫県 加東郡滝野町 河高字黒石1816番地174株式会社アライドマテリア  
ル 播磨製作所内 Hyogo (JP). 河合 成宜 (KAWAI, Shiget-  
aka) [JP/JP]; 〒679-0221 兵庫県 加東郡滝野町 河高字黒石1816番地174 株式会社アライドダイヤモンド内  
Hyogo (JP). 松本 章 (MATSUMOTO, Yasushi) [JP/JP];  
〒679-0221 兵庫県 加東郡滝野町 河高字黒石1816番  
地174 株式会社アライドマテリアル 播磨製作所内  
Hyogo (JP). 石橋 恵二 (ISHIBASHI, Keiji) [JP/JP]; 〒  
664-0016 兵庫県 伊丹市 昆陽北一丁目 1 番 1 号 住  
友電気工業株式会社 伊丹製作所内 Hyogo (JP). 今井  
貴浩 (IMAI, Takahiro) [JP/JP]; 〒664-0016 兵庫県 伊丹  
市 昆陽北一丁目 1 番 1 号 住友電気工業株式会社 伊  
丹製作所内 Hyogo (JP).(74) 代理人: 山野 宏 (YAMANO, Hiroshi); 〒532-0011 大阪  
府 大阪市淀川区 西中島6丁目1番3号 アストロ新大  
阪第2ビル10階 啓明特許事務所 Osaka (JP).(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,  
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,  
DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,  
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,  
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,  
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS,  
MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特  
許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ

[続葉有]

(54) Title: DIAMOND FILM COATED TOOL AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME

(54) 発明の名称: ダイヤモンド膜被覆工具およびその製造方法

(57) Abstract: A diamond film coated tool which excels in cutting performance, wear and abrasion resistance, welding resistance and wrought surface roughness, and a process for producing the same. In particular, a diamond film coated tool comprising a base material having its surface coated with a diamond film, wherein the base material consists of a cemented carbide or cermet, wherein the average diameter of diamond crystal grains constituting the growth surface of the diamond film is 1.5  $\mu\text{m}$ or less, and wherein the diamond film has a thickness of 0.1 to 20  $\mu\text{m}$  and has an average surface roughness of 0.01 to 0.2  $\mu\text{m}$  Ra. This diamond film coated tool can be obtained by carburizing a base material of cemented carbide or cermet so as to effect growth of a diamond film.(57) 要約: 切削性能・耐摩耗性・耐溶着性・加工面粗さの優れたダイヤモンド膜被覆工具およびその製造方法を提供する。基材の表面にダイヤモンドの膜が被覆されたダイヤモンド膜被覆工具であって、前記基材が超硬合金またはサーメットであり、前記ダイヤモンド膜の成長表面を構成するダイヤモンド結晶粒子の平均粒径が1.5  $\mu\text{m}$ 以下であり、前記ダイヤモンド膜の厚さが0.1  $\mu\text{m}$ 以上20  $\mu\text{m}$ 以下であり、前記ダイヤモンド膜の平均表面粗さがRaで0.01  $\mu\text{m}$ 以上0.2  $\mu\text{m}$ 以下であるダイヤモンド膜被覆工具である。このようなダイヤモンド膜被覆工具は、超硬合金やサーメットからなる基材を浸炭処理してダイヤモンド膜を成長させることにより得ることができる。

WO 2005/011902 A1



パ特許 (AT, BB, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書